

(143)

# BETRIEBSANWEISUNG

10321

# SCHAUBLIN 102 N

Maschine No : \_\_\_\_\_

BL No : 276652

Spannung : 380

FABRIQUE DE MACHINES  
**SCHAUBLIN S.A.**  
2735 BEVILARD SUISSE

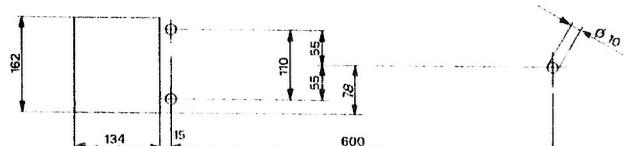
## BEFESTIGUNG DER DREHBANK-WANGE 102 N AUF DER WERKBANK

Die notwendigen Befestigungslöcher für die verschiedenen Wangen-Typen, sowie die Öffnung für den Spindelantrieb können aus den nachfolgenden Skizzen ersehen werden.

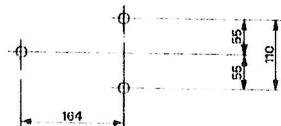
Wange für den  
Antrieb von oben 105-10.000



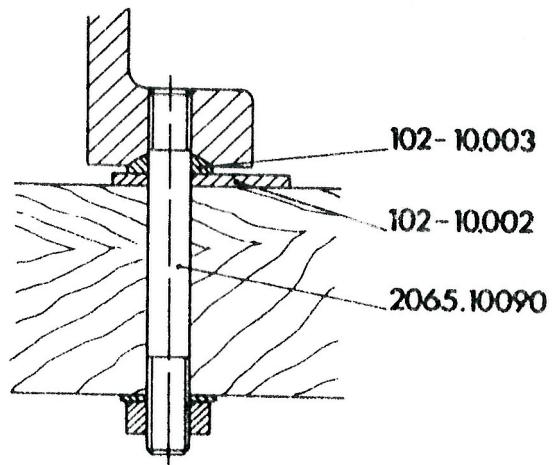
Wangen für den  
Antrieb von unten 105-12.000  
105-13.000



"Stuhl" 105-14.000



Um Verwindungen zu vermeiden die durch eine unebene Werkbankoberfläche entstehen können werden die Wangen auf 3 Kugelscheiben 102-10.003 gelagert. Zwei Eisenplatten 102-10.002 werden mit jeder Wange geliefert. Sie werden so auf die Werkbank montiert, dass die Kugelscheiben nicht in das Holz eindringen können. Nach erfolgter Montage kontrollieren, ob der Mindestabstand zwischen Wange und Eisenplatte garantiert ist (Dicke eines Metallmaßstabes genügt).



SPINDELSTOCK F64 MIT KUGELLAGERN

## TECHNISCHE DATEN

Gewinde der Spindelnase	M 97,6 x 3 mm
Durchmesser der Spindelnase	Ø 98 x 10 mm
Spindelbohrung	66 mm
Durchlass der Normalspannzange	Ø 55 mm
Innenkonus der Spindel	15°
Stufenbreite der Riemenscheibe	47 mm
Stufendurchmesser der Riemenscheibe	100/126 mm
Gewicht	43,800 Kg

Type 102N - 37.000 Geschlossene Ausführung mit Hebel-Schnellspannung

Die beiden Kugellager der Spindel sind mit Vorspannung eingebaut. Aus diesem Grund wird kein Einstellen des Lagerspiels nötig.

Unter normalen Arbeitsbedingungen bleibt diese Vorspannung über die ganze Schmierperiode der Kugellager bestehen.

## UNTERHALT

Reinigung beim Empfang

Für den Versand werden sämtliche blanken Flächen mit einem Rostschutzfett behandelt.

Da dieses Fett keinerlei Schmiereigenschaften aufweist, muss bei mangelhafter Reinigung selbst nach einigen Wochen noch mit Anfressen gerechnet werden. Der Spindelstock muss mit chemisch neutralen (Säure- und Chlorfreien) weissen Lappen, die im Petroleum getränkt sind, gereinigt werden.

Von Alkohol und Autobenzin ist für die Reinigung abzuraten, da sie dazu neigen die Zellulose-Lackschicht aufzulösen.

Anschliessend alle blanken Metallteile mit einem leichten Schmierölfilm überziehen.

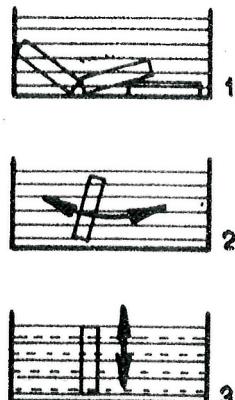
Schmierung der Spindellager und der Lager der Schnellspannvorrichtung

Die Kugellager von Spindelstock und Schnellspannvorrichtung sind mit Klüber LDS 18 Spezial A dauerbeschmiert. Das heisst, eine Behandlung reicht für die Dauer von etwa 5 Jahren.

Das Erneuern des Schmierfilms geschieht am vorteilhaftesten im Tauchverfahren, und ist in einem sauberem, wenn möglich staubfreien Raum vorzunehmen.

Es ist dabei wie folgt vorzugehen :

1. Kugellager während 1 bis 2 Stunden in Reinbenzin einlegen um den bestehenden Schmierfilm zu lösen.
2. Die so vorbereiteten Kugellager in einem zweiten, mit Reinbenzin gefüllten Behälter schwenken ohne die Lagerringe gegeneinander zu verdrehen.
3. Die gereinigten Kugellager werden nun in eine Lösung eingetaucht, die aus 70% Reinbenzin und 30% Isoflex LDS 18 Spezial A besteht. Dabei dringt das Schmiermittel in die feinsten Ritzen und bildet so nach dem Verdunsten des Lösungsmittels einen kompakten, dauerhaften Schmierfilm.



#### Schmierung der Schnellspannvorrichtung

Die Schwenkachse des Hebels 105-37.011 ist mit einem Schmiernippel 2320.00021 versehen. Diesem sind einmal pro Woche einige Stöße mit der Handschmierpumpe zu verabreichen. Als Schmiermittel ist ein gutes Mineralöl mit einer Viskosität von  $\sim 2,5^{\circ}\text{E}/50^{\circ}\text{C}$  zu verwenden (z. B. MOBIL D'TE-Oil light).

#### AUSBAU DES SPINDELSTOCKES UND DER SCHNELLSPANNVORRICHTUNG

Zum Schmieren oder zum Ersetzen der Kugellager sind der Spindelstock und die Schnellspannvorrichtung wie folgt auszubauen :

1. Riemen auf der Antriebsgruppe im Sockel aushängen.
2. Die beiden Exzenter 102-21.006 lösen und den Spindelstock von der Wange entfernen.
3. Seegerring 2158.00062 entfernen und den Flansch 105-37.019 sowie den Keil 2160.03008 vom Spannschlüssel abnehmen.
4. Beide Schrauben 105-34.037 lösen und die Gleitschuhe 102-36.022 entfernen.
5. Beide Sicherungsschrauben 2000.05008 lösen, die Mutter 105-37.029 entfernen und das ganze Lager der Schnellspannvorrichtung zurückziehen.
6. Die Hülse 105-37.028 lösen und den Käfig 105-37.031 von den Lagern abziehen.
7. Kugellager wenn nötig auswechseln.
8. Sicherungsschraube 2000.05005 lösen und Mutter 105-37.025 mit dem Federring 105-37.008 losschrauben.
9. Spannklauehalter 105-37.007 von der Spindel abziehen während dabei die Spannklaue zu spreizen sind.
10. Die 4 Befestigungsschrauben 2020.08020 des Flansches 105-37.020 lösen und diesen vom Spindelstock abziehen.

11. Die Sicherungsschrauben 105-37.023 in der Riemscheibe und 2000.08006 im Zahnrad 102-37.035 entfernen.
12. Klemmschraube 2020.05018 lösen und die Schutzhülse 105-37.022 entfernen.
13. Spannmutter 102-37.011 sowie Spannhülse 102-37.041 mit Zange und Feder von der Spindel entfernen.
14. Die drei Schrauben 2020.06012 der Schikane 105-37.003 lösen.
15. Die beiden Hülsen 105-37.026 und 105-37.012 nach hinten aus der Spindel ziehen.
16. Beide Schrauben 2037.05010 der Mutter 105-37.006 lösen und letztere von der Spindel entfernen.
17. Die Riemscheibe und das Zahnrad auf der Spindel **ganz** nach hinten schieben und durch leichte Schläge mittels Plastic-Hammer die Spindel nur so weit nach vorne treiben, bis der Keil 2160.05015 ausgebaut werden kann.
18. Nach dem Entfernen des Keils die Spindel **ganz** nach vorne heraus- treiben.
19. Die beiden Schikanen 105-37.005 entfernen.
20. Kugellager aus dem Spindelstock herauspressen.

Nach dem Einbau neuer Lager ist der Spindelstock in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues wieder zu montieren. Dabei ist die Mutter 105-37.025 so weit anzuziehen das zwischen Aussenkante Federring 105-37.008 und der Mutter ein Abstand von 0,65 mm bleibt (siehe Zeichnung).

#### EINSTELLEN DER KUGELLAGER-VORSPANNUNG

Der Vorspannung der Kugellager ist besondere Beachtung zu schenken, (siehe folgender Abschnitt).

Die Montage mit frisch geschmierten oder neuen Kugellager erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Spindel-Ausbaus. (Siehe vorstehender Abschnitt Ziffer 20 bis 16).

Die Mutter 105-37.006 ist nun so weit anzuziehen bis das Spiel in den Kugellagern aufgehoben ist.

Von dieser Stellung aus sind die Kugellager mit einer Vorspannung von 15/1000 mm zu belasten.

Die dazu notwendige Verdrehung der Mutter 105-37.006 wird wie folgt berechnet :

$$\text{Gewindesteigung der Mutter} = 1,5 \text{ mm}$$

$$\text{Vorspannung} = 15/1000 \text{ mm}$$

$$\text{Verdrehung der Mutter : } \frac{1,5 \times 360 \times 15}{1000} = 8,1^\circ$$

Auf dem Mutter-Umfang gemessen ergibt dies eine Strecke von :

$$\frac{\varnothing 124 \times \pi \times 8,1}{360} = 8,76 \text{ mm}$$

Anschliessend ist der Spindelstock fertig zu montieren (siehe Ziffer 15 bis 1).

**AUSWECHSELN DER SPANNKLAUEN**

Zum Ersetzen der Spannklauen muss die Spannvorrichtung teilweise ausgebaut werden. (Siehe Abschnitt "AUSBAU DES SPINDELSTOCKES" Ziffer 1 bis 9).

Am ausgebauten Spannklauenhalter können nun die beiden Klemmschrauben 2000.06010 gelöst und die Achsen 105-34.047 herausgepresst werden.

Nachdem die Spannklauen ersetzt sind ist die Gruppe in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaues wieder zu montieren.

**ACHTUNG : Spannklauen sind Gekennzeichnet und sollen nur Paarweise ersetzt werden.**

**EINSTELLEN DER SPANNVORRICHTUNG**

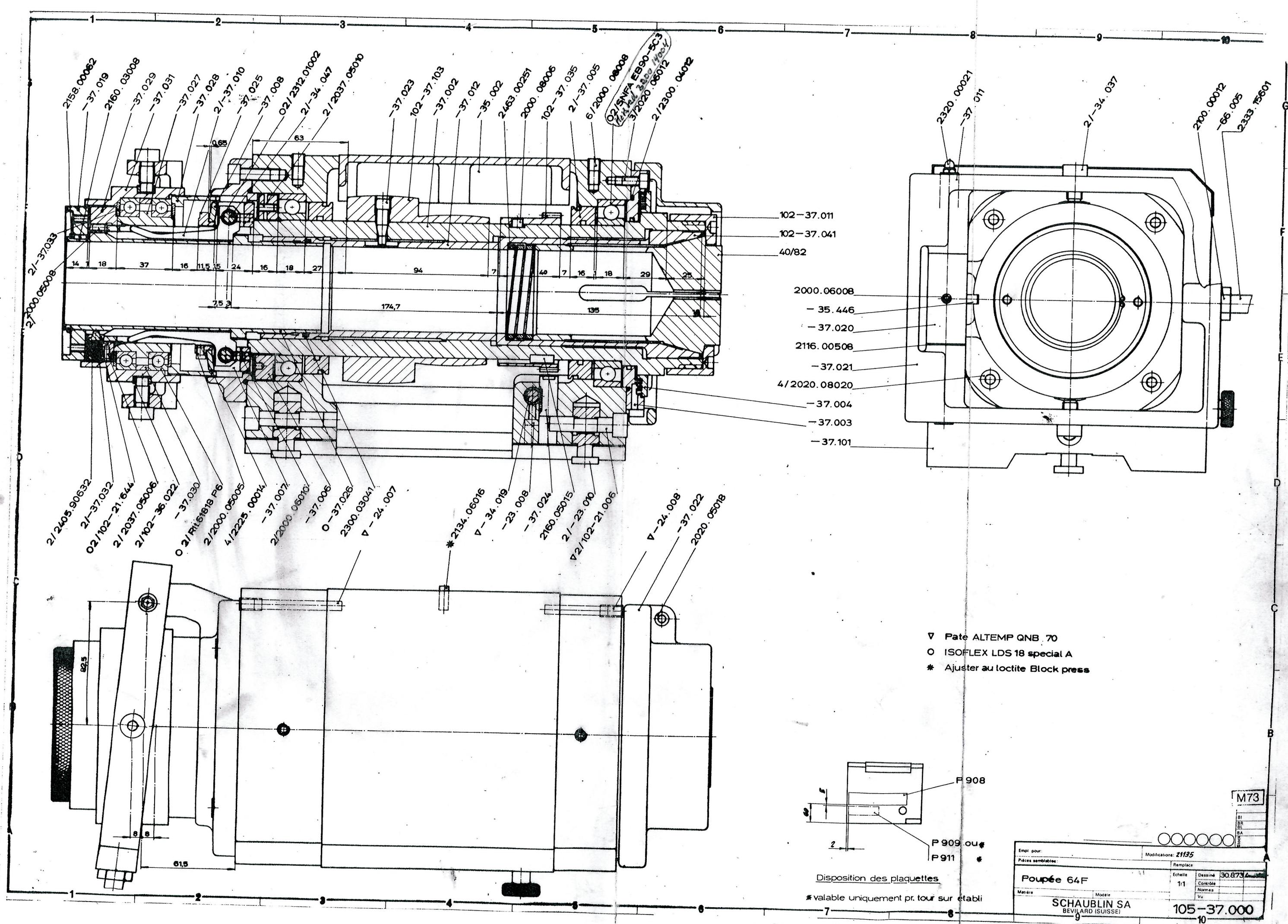
1. Mutter 102-37.011 kräftig anziehen.
2. Spannhebel 105-66.005 nach links stellen.
3. Durch Drehen des Flansches 105-37.019 das Werkstück in der Zange leicht spannen.
4. Spannhebel 105-66.005 nach rechts ziehen und Spannkraft am Flansch 105-37.019 entgültig einstellen.

Der Flansch wird durch zwei unter Federdruck stehenden Kolben in jeder Stellung automatisch verriegelt.

**VERRIEGELUNG DER SPINDEL**

Der Kolben 105-37.024 der mittels dem Rändelknopf 105-34.019 mit dem Zahnrad 102-37.035 in Eingriff gebracht werden kann, dient zur Verriegelung der Spindel.

Das genannte Zahnrad dient jedoch auch dem Antrieb des als Zubehör erhältlichen Gewindeschneid-Apparat 102N-35.500.



## REVOLVERSCHLITZEN MIT 6 WERKZEUG-AUFNAHMEBOHRUNGEN

## TECHNISCHE DATEN

Nutzbarer Längsweg	80 mm
Spitzenhöhe über der Wange	102 mm
Anzahl Werkzeug-Aufnahmbohrungen im Revolverkopf	6
Durchmesser der Werkzeug-Aufnahmbohrungen	20 mm
Tiefe der Werkzeug-Aufnahmbohrungen	34 mm

Automatische, schnelles und genaues Schalten des Revolverkopfes beim Rückzug des Schlittens. Auslösehebel der Schaltung zum Drehen des Revolverkopfes von Hand. Einstellbare Anschläge gewährleisten den gleichbleibenden Arbeitsweg für jedes Werkzeug. Leder-Abdeckung als Schlittenschutz.

## UNTERHALD UND SCHMIERUNG

Der Revolverschlitten ist mit 2 Oelnippeln (K7) und 1 Oelnippel (K2), zum Einspritzen von Oel mittels der mit der Drehbank gelieferten Hand-Oelpumpe, versehen.

Einmal wöchentlich, einige Pumpenstöße in diesen Oeler geben.

Die Schmierung der Trommel (102-60.515) erfordert die Verwendung einer Oelkanne.

Einmal wöchentlich, wird ein wenig Oel in die zu diesem Zweck vorgesehene Nut eingegossen.

Man verwende ein gutes Mineralöl mit einer Viskosität von ca. 3°E bei 50°C. (Für die Oelqualität, siehe Schmiertabelle, 102-504).

## BEHEBEN DES ACHSIAL-UND RADIALSPIELES DES REVOLVERKOPFLAGERS

Das Einstellen dieses Lagerspieles wird bei der Montage, in unseren Werkstätten, mit aller für diesen Teil notwendigen Sorgfalt vorgenommen. Ein späteres Nachstellen dürfte erst nach einer sehr langen Benutzungszeit notwendig werden.

Trotzdem ist es gut, wenn von Zeit zu Zeit das Spiel dieses Lagers kontrolliert und eventuell wie folgt behoben wird.

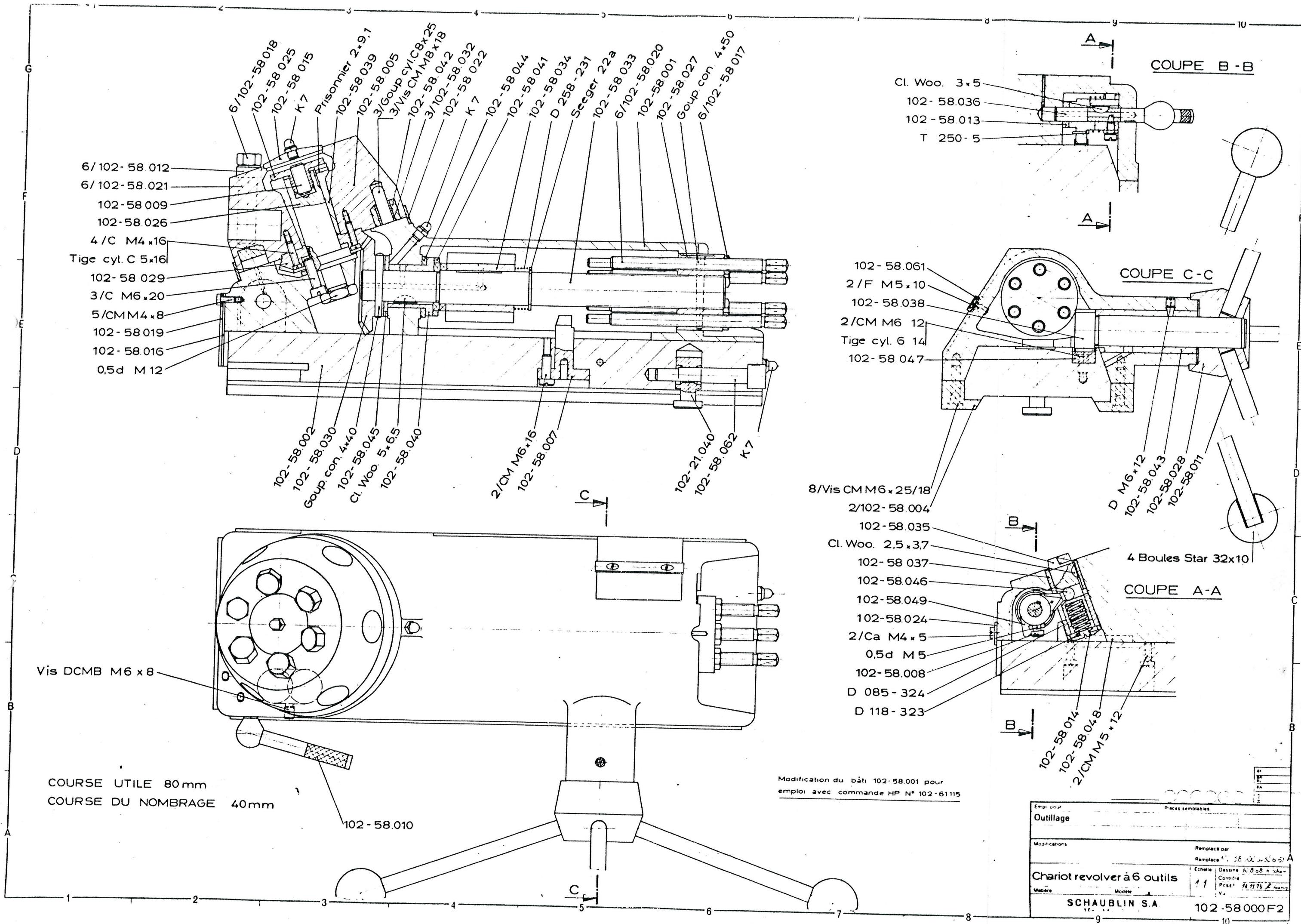
- a) Den auf der Revolverkopfachse befindlichen Oeler (K7) abschrauben.
- b) Anstelle des Oelers ein Gewindestift M6 von mindestens 12 mm Länge einschrauben.
- c) Dieser Stift so weit einschrauben, bis der Deckel (102-58.015) gelöst ist.
- d) Schraube (102-58.009) lösen.

- e) Mutter (102-58.025) um die Grösse des nachzustellenden Spieles anziehen.
- f) Schraube (102-58.009) wieder festziehen.
- g) Mindestens eine ganze Umdrehung des Revolverkopfes vornehmen durch betätigen des Schlittens mittels Kreuzrad, das zu diesem Zweck vor- und rückwärts gedreht wird.
- h) Nach Kontrolle des Spieles und definitiver Einstellung werden die vorhin aufgezählten Organe in umgekehrter Reihenfolge wieder montiert.

#### NACHSTELLEN DES SCHLITTENSPIELES

Sollte, nach sehr langer Benützungsdauer, der Schlitten ein zu grosses Spiel aufweisen, so soll dieses auf folgende Weise behoben werden.

- a) Spiel mittels einer genauen Messuhr bestimmen.
- b) Die beiden Leisten (102-58.004), welche durch je 4 Schrauben befestigt sind, abnehmen.
- c) Die Oberfläche jeder Leiste, um die Grösse des zu behebenden Spieles, nachschleifen.
- d) Alles wieder zusammenbauen und schmieren.



**KASTENFUSS 105-80.000****AUFSTELLEN DER MASCHINE****Transport**

Deckel der Transportkiste entfernen, Seitenwände abnehmen und eventuelles loses Zubehör entfernen.

Kontrollieren, ob die Maschine keine Transportschäden erlitten hat und uns im Falle von festgestellten Mängeln sofort benachrichtigen.

Das Gewicht der Maschine kann je nach Zusammensetzung bis 600 Kp wiegen.

Für den Transport mittels Hebevorrichtung ist die Maschine vom Kistenboden zu lösen und der Kastenfuss mit den 4 Transportringen zu versehen. Die Transportseile sind gemäss nebenstehender Skizze anzubringen. Nach erfolgtem Transport werden die Transportringe durch 4 Abdeckschrauben 150-80.015 zu ersetzen.

Steht keine Hebevorrichtung zur Verfügung, so wird die Maschine auf dem Kistenboden transportiert.

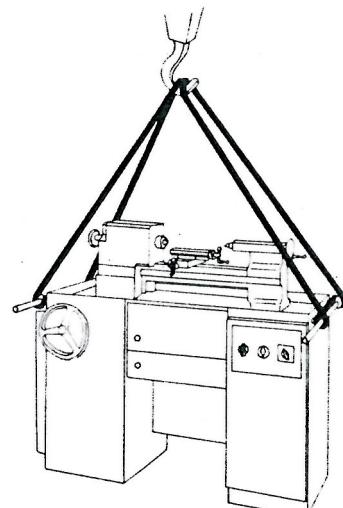
Dabei können Transportwalzen oder ein Stapelgerät verwendet werden.

Bewegliche Teile der Maschine sind nicht zu verschieben bevor das Rostschutzfett gründlich entfernt worden ist.

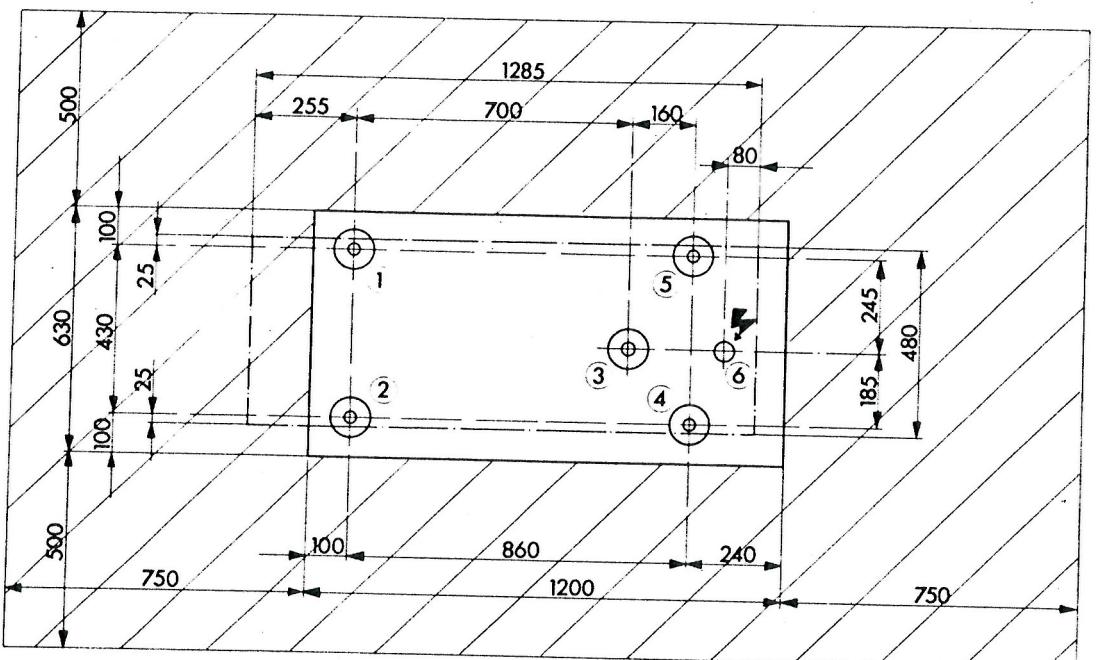
**Betonsockel**

Die Maschine ist vorzugsweise auf einen Betonsockel zu stellen gemäss den Angaben im Fundamentplan. Die Tiefe des Sockels hängt von der Beschaffenheit des Untergrundes ab; es muss auf festen Boden betoniert werden.

Soll die Zuleitung für den elektrischen Strom durch den Sockel erfolgen, ist ein entsprechender Kanal vorzusehen der in Punkt 6 auswündet. Die Kabel sollten an dieser Stelle den Sockel um etwa 1 m überragen.



Der Kastenfuss wird mit Hilfe von 5 Ankerschrauben befestigt. Die Löcher Ø 27 mm für diese 5 Schrauben sind nach dem Kastenfuss anzureißen und 75 mm tief zu bohren. Die Maschine ist mit 5 Stellschrauben versehen, die auf Abstützplatten vom Ø 100 mm stehen.



#### Reinigung beim Empfang

Für den Versand werden die Maschinen mit einem Rostschutzfett behandelt. Dieses Fett enthält keinerlei Schmiereigenschaften und muss gründlich insbesondere von den Gleitbahnen entfernt werden.

Für das Reinigen und Entfetten sind saubere, chemisch neutrale weisse Lappen zu verwenden, die in Petrol getränkt wurden.

Anschliessend alle blanken Metallteile mit einem leichten Schmieröl film überziehen.

#### Ausrichten der Maschine

Für das Ausrichten der Maschine dient die Wangenoberfläche als Kontroll-ebene.

##### Querausrichten (Spindelstockseite)

Die Ankerschrauben 1 und 2 provisorisch anziehen. Durch Drehen der Stellschrauben 1 und 2 die Maschine in Querrichtung ausrichten. Die beiden Ankerschrauben sodann entgängig anziehen.

##### Längsausrichten

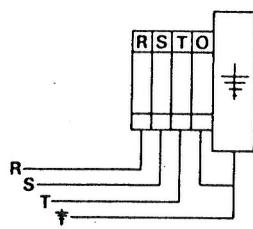
Ankerschrauben 3, 4 und 5 provisorisch anziehen und mit Hilfe der Stellschraube 3 die Maschine in Längsrichtung ausrichten.

##### Querausrichten (Reitstockseite)

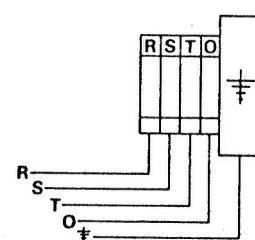
Die Maschine in Querrichtung mit Hilfe der Stellschrauben 4 und 5 ausrichten und anschliessend die Ankerschrauben 3, 4 und 5 festziehen.

Elektrischer Anschluss

Die Maschine wird anschlussfertig geliefert. Zum Schutze der Bedienungs-  
person muss sie unbedingt geerdet werden. Je nach dem zu Verfügung  
stehenden Stromnetz (4 oder 5 Drähte) ist der Anschluss gemäss nachste-  
hender Skizze mit oder ohne Brücke auszuführen.



Netz mit 4 Drähten (mit Brücke)



Netz mit 5 Drähten (ohne Brücke)

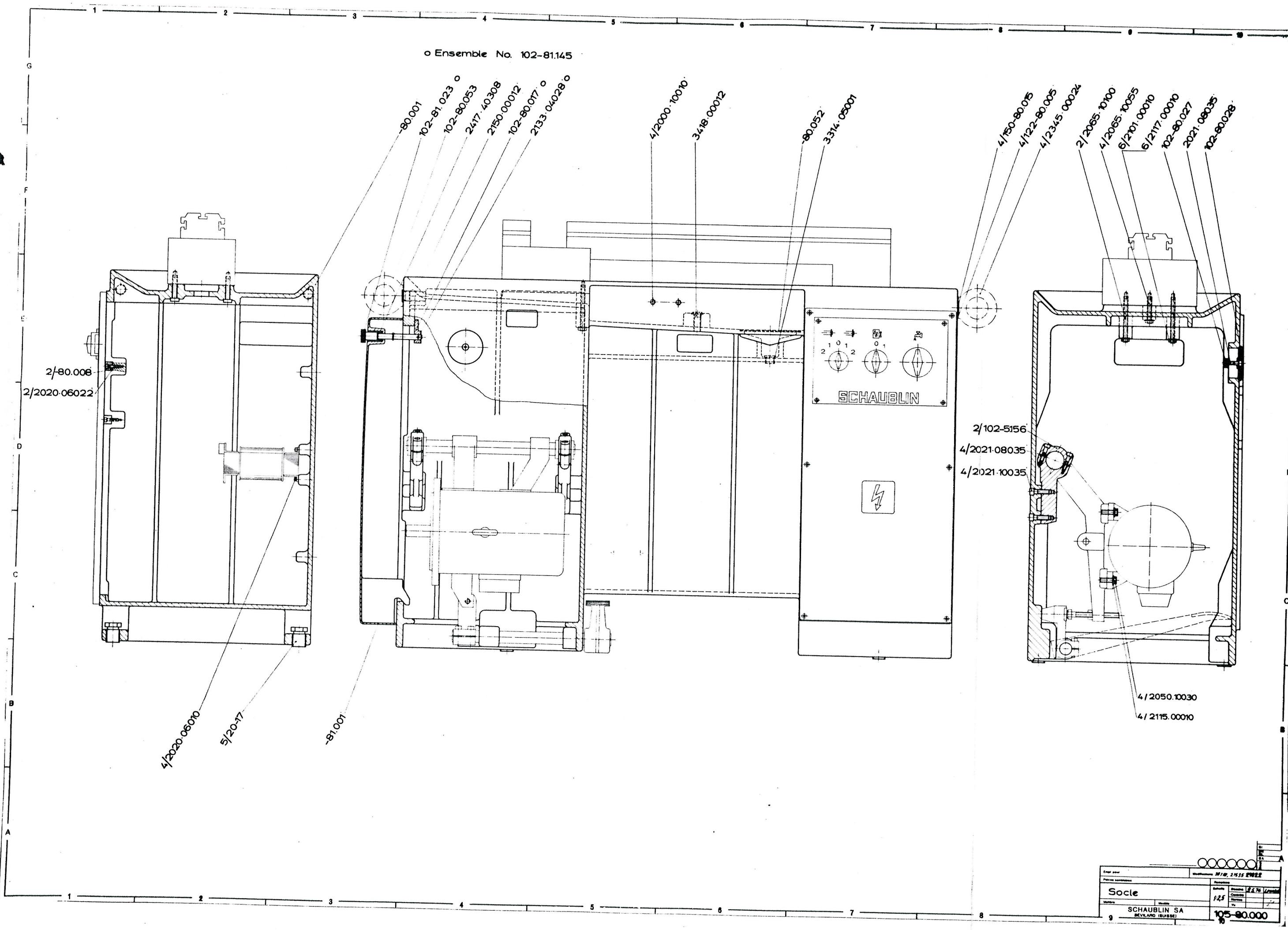
Vor dem Anschliessen der Maschine ist unbedingt zu prüfen ob die Netzspan-  
nung der auf dem Motorenschild angegebenen Motorspannung entspricht.

Die Drehrichtung des Motors kann im Bedarfsfall durch Vertauschen von  
zwei der drei Phasen R, S, T geändert werden.

Unterhalt

Der Kastenfuss verlangt keinen Unterhalt. Für die Schmierung der überigen  
Maschinenteile wird auf die Schmiertabelle IN 102N-5/U verwiesen.

o Ensemble No. 102-81.145



Empl pour	Monteur	Monteur
Pieces contenues	Monteur	Monteur
Socle	Monteur	Monteur
Montage	Monteur	Monteur
9	SCHAUBLIN SA	105-80.000
	BEYLAKE (SUISSE)	10

KUEHLVORRICHTUNG 105-80.600

Die Motor-Tauchpumpe ist auf einem 23 Liter fassenden Behälter montiert. Dieser Behälter kann ebensogut wasserlösliche Bohrölemulsion als auch unlösliche Oele (Schneidöle) aufnehmen. Das Kühlmittel gelangt durch eine mit einem Hahnen versehene, schwenkbare Leitung auf das Werkstück, und von dort durch die geneigte Spänewanne, einen Spänefilter und Abscheider im Reservoir wieder zur Pumpe, die ebenfalls mit einem Filter versehen ist.

**REINIGUNG**

Mindestens zweimal jährlich sollen die Pumpe, das Reservoir, die Leitungen und Filter ganz entleert und demontiert werden. Die verschiedenen Teile sind gründlich in Benzin oder Petroleum zu reinigen.

Es wird sehr empfohlen, das Schneidöl und besonders die Bohrölemulsionen öfters zu wechseln. Wenn sich letztere zersetzen, so bilden deren fettige Substanzen mit den Spänen (speziell bei Leichtmetall) und übrigen Unreinheiten eine klebrige Masse, die Filter und Leitungen verstopft.

Um eine vorzeitige Zerstörung des frischen Kühlmittels zu vermeiden, sollen beim Wechsel die Leitungen und das Reservoir gründlich gereinigt werden.

Die Pumpe soll nicht unnötigerweise oder ohne Kühlmittel in Betrieb sein; auch soll man nicht vergessen, sie während den Pausen auszuschalten, denn sie arbeitet geräuschlos.

**SCHMIERUNG**

Jährlich einmal muss das Fett in den Kugellagern erneuert werden, nachdem diese gründlich mit Benzin gereinigt worden sind. Man verwende nur ein gutes Kugellagerfett.

**ANLEITUNG ZUM EINBAU EINER ERST SPAETER NACHGELIEFERTEN KUEHLMITTELGRUPPE**

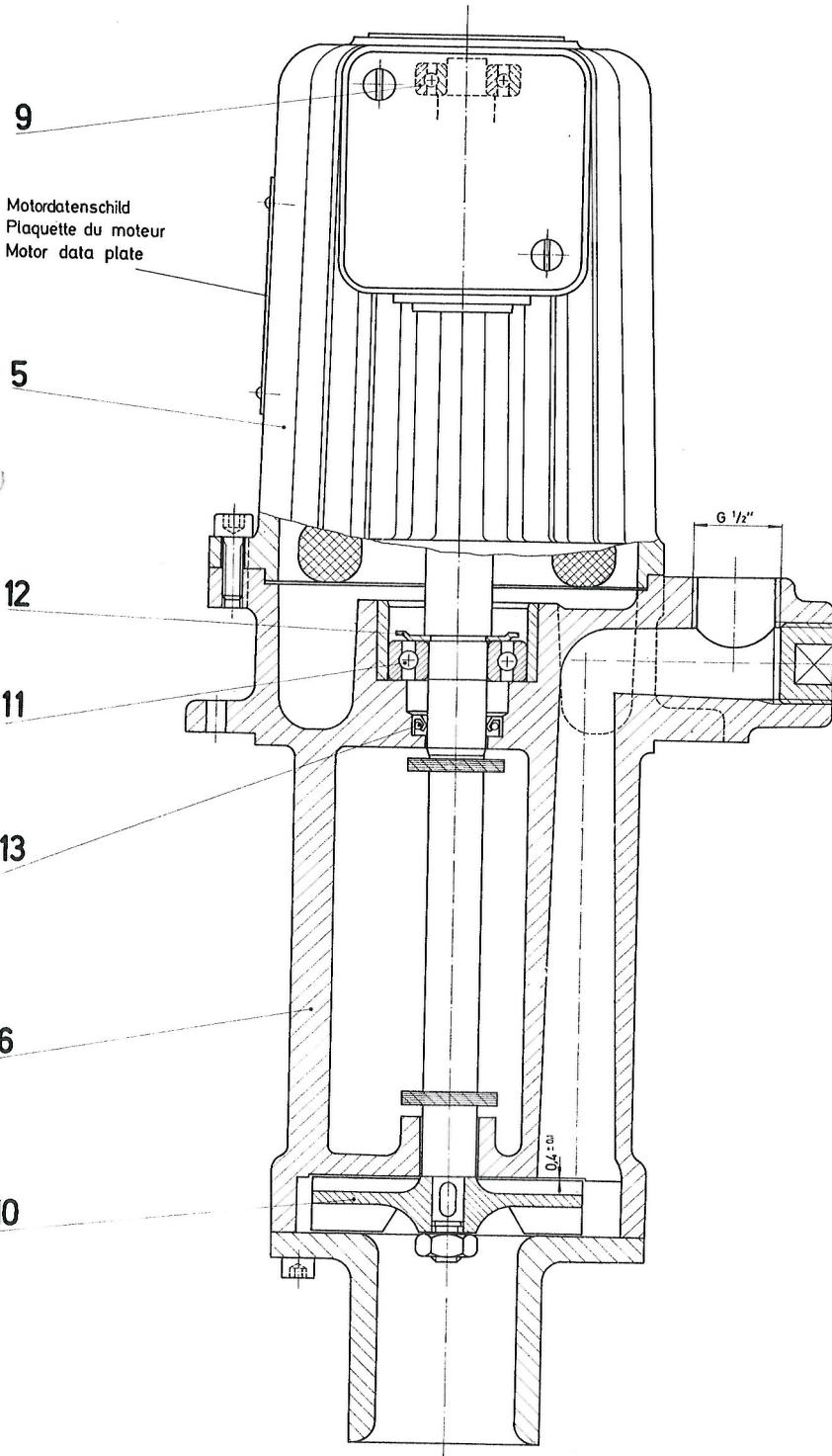
Auf Maschinen, die mit der einfachen Frontplatte ausgerüstet sind ist dieselbe gegen eine neue auszutauschen, die neben dem Hauptschalter einen Motorschutzschalter für den Pumpenmotor enthält.

Auf der Rückseite des Sockels ist ein Stecker für den Anschluss des Pumpenmotors zu montieren.

Die Maschine ist gemäss elektrischen Schema anzuschliessen.

Am Motorgehäuse befindet sich ein Anschlusskasten, dessen 6 Klemmen dem Phasenanschluss dienen. Der Motor ist für 2 Spannungen vorgesehen (220 - 300 V / 380 - 500 V). Er wird entsprechend dem Schema angeschlossen.

Zwecks Drehrichtungswechsel genügt es, zwei Phasen zu kreuzen.



- 5 Motor
- 6 Pumpengehäuse
- 9 Kugellager  $\varnothing 10/26 \times 8$
- 10 Laufrad
- 11 Kugellager  $\varnothing 15/35 \times 11$
- 12 Deckscheibe
- 13 Wellendichtung  $\varnothing 24/15 \times 7$

- 5 Moteur
- 6 Corps de pompe
- 9 Roulement à billes  $\varnothing 10/26 \times 8$
- 10 Turbine (Roue)
- 11 Roulement à billes  $\varnothing 15/35 \times 11$
- 12 Disque de protection
- 13 Joint de l'arbre  $\varnothing 24/15 \times 7$

Drehrichtung rechts.

Sens de rotation à droite.

- 5 Motor
- 6 Pump casing
- 9 Ball bearing  $\varnothing 10/26 \times 8$
- 10 Impeller
- 11 Ball bearing  $\varnothing 15/35 \times 11$
- 12 Cover plate
- 13 Shaft seal  $\varnothing 24/15 \times 7$

Direction of rotation: right

### Wartung:

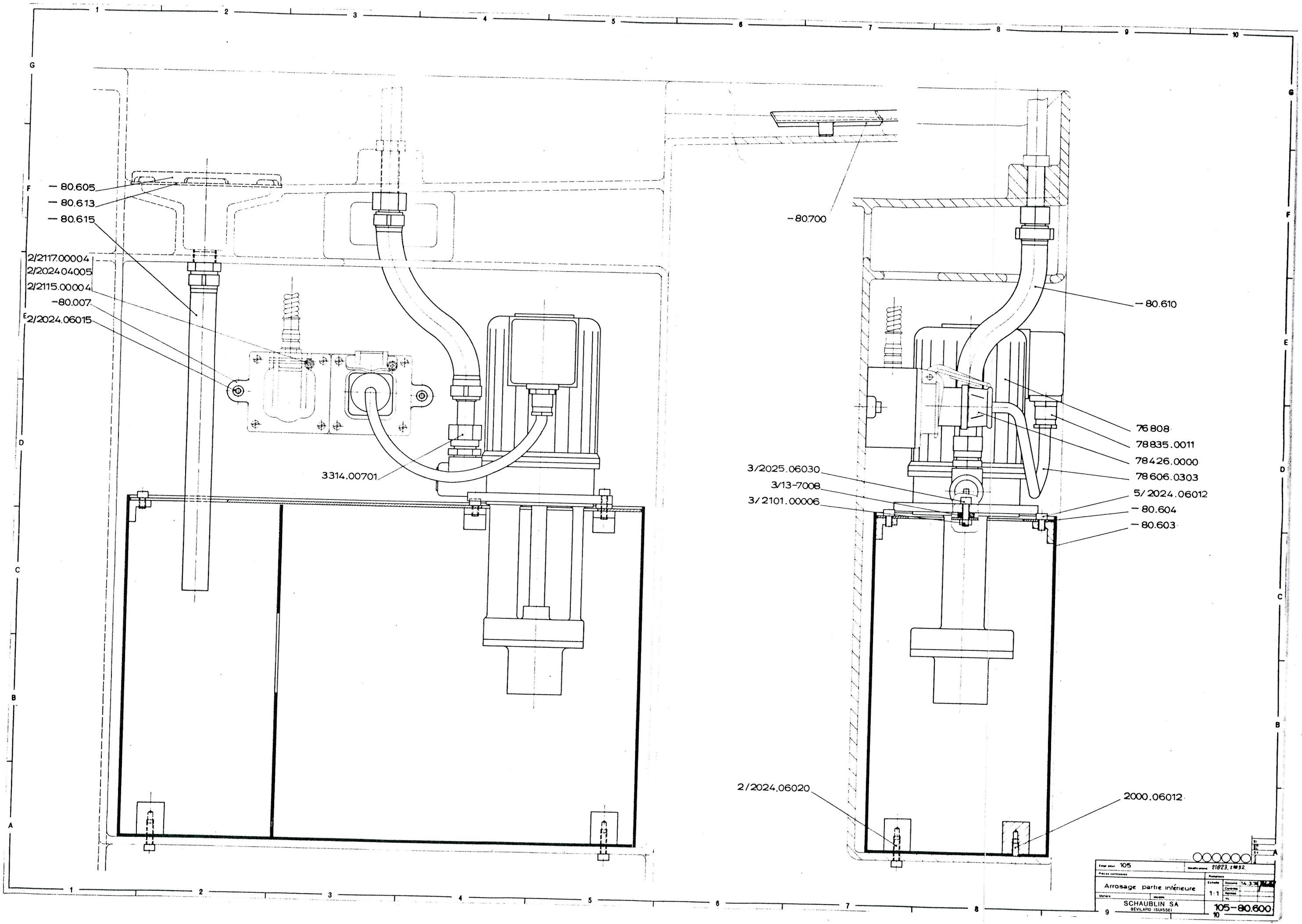
Der Unterhalt der Pumpe beschränkt sich bei normalen Betriebsbedingungen auf die periodische Wartung der Kugellager. Diese ist nach ca. 4500 Betriebsstunden notwendig. In der Regel werden nach dieser Zeit die Kugellager und einfache Heftthalber auch die Wellendichtung ausgetauscht. Die Kugellager sind mit gutem Kugellagerfett zu schmieren. Dem Motor ist ein auf Nennstrom eingestellter Motorschutzschalter vorzuschalten.

### Entretien:

Avec des conditions d'utilisation normales, l'entretien de cette pompe se limite à un contrôle périodique du palier lisse, soit après 4500 heures de fonctionnement environ. A cette occasion, on en profitera pour remplacer les paliers ainsi que le joint sur l'arbre. Les paliers lisses doivent être graissés avec une bonne graisse pour roulements à billes non acide. Un coffret de protection réglé pour intensité nominale doit être intercalé au moteur.

### Attendance:

Under normal conditions, the maintenance required by the pump is confined to periodic attendance of the rolling bearings. This is necessary after about 4500 working hours. As a rule, after that time the rolling bearings are changed for new ones and, for simplicity, the shaft seal is also renewed. The rolling bearings have to be lubricated with good ball-bearing grease, free from acid. A motor safety switch, adjusted to the nominal current, has to be connected in series with the motor.



ANWEISUNGEN FÜR DIE MONTAGE DES STANGENVORSCHUBES MIT  
GERÄUSCHDÄMPFENDEM ROHR (SYSTEM VIBO) MIT DIFFERENTIAL-  
VORSCHUB (PATENT SCHAUBLIN)

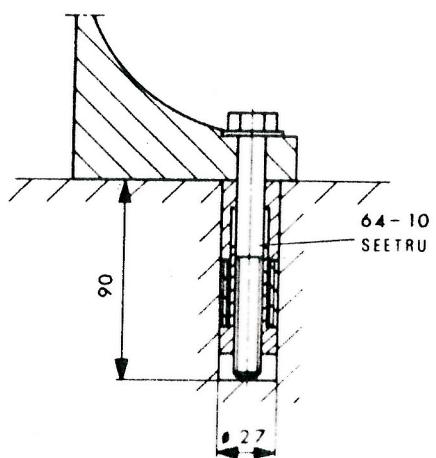
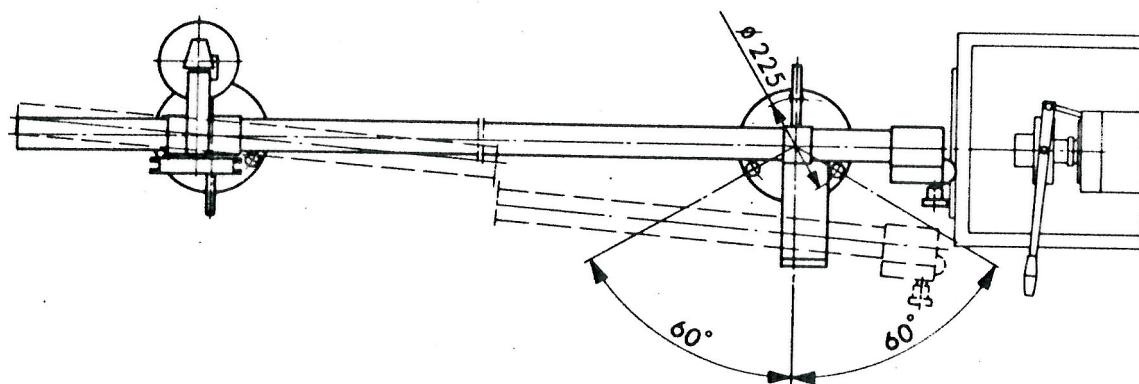
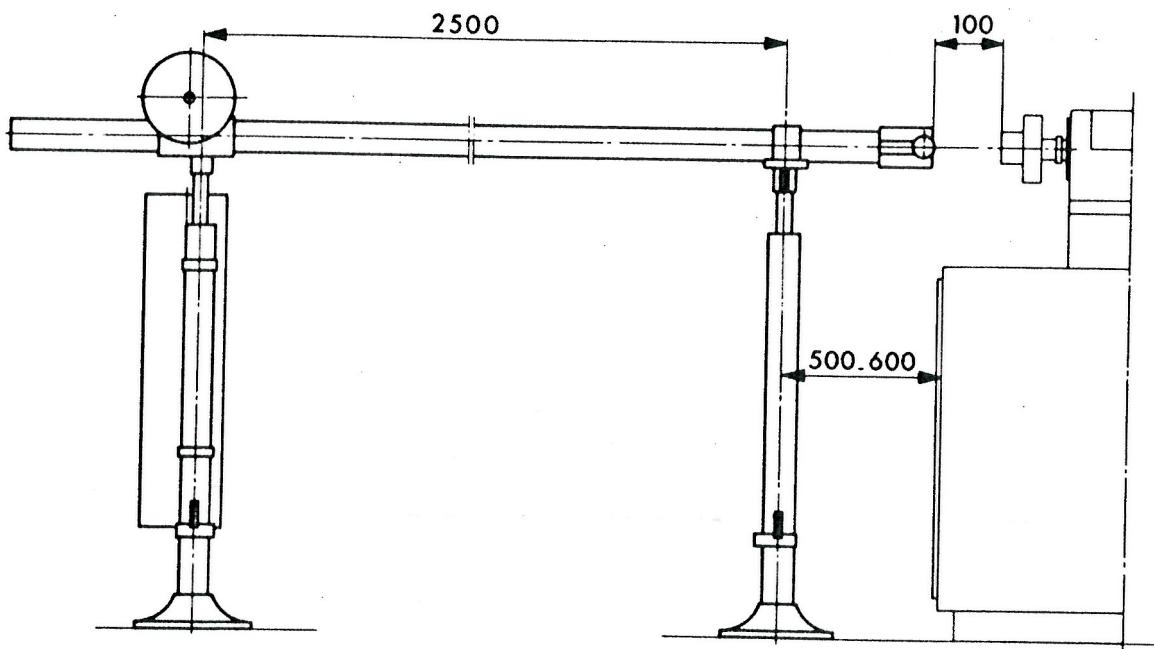


Abb. 1

A. Montage des Stangen-Vorschubes

1. Die Sockel des Stangenvorschubes mittels 6 speziellen Ankerschrauben (64-10) in der Fluchtlinie der Spindelstockachse am Boden befestigen. Zubehör besonders bestellen. (Siehe Abb. 1).
2. Stangenvorschub provisorisch installieren; die endgültige Einstellung erfolgt sobald die Seilzüge eingeführt sind. (Siehe Abbildungen).

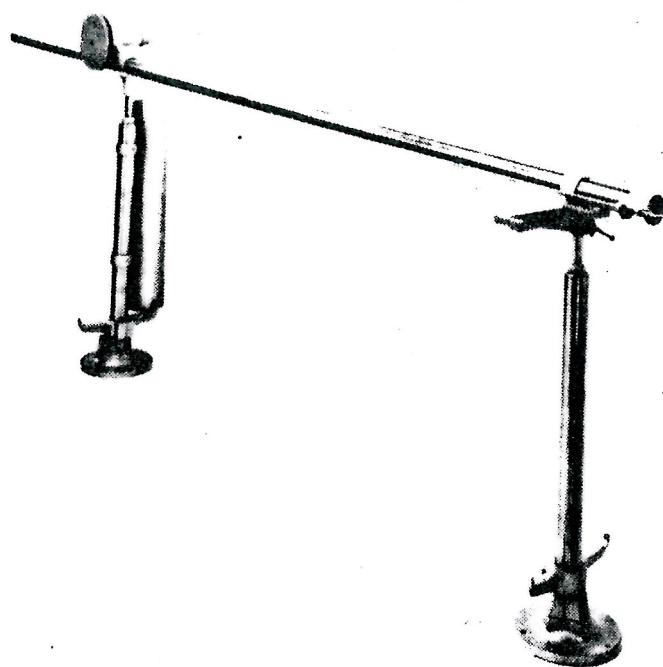


Abb. 2

B. Montage des Seiles des Zuggewichtes (kurzes Seil)

1. Seil aus der Klemmbride lösen und den Aufhängebolzen der Zuggewichte durch das Grundgewicht stossen. (Siehe Abb. 3).
2. Klemmbride wieder anbringen und ihre Schraube fest anziehen.
3. Das Seil durch das Loch des Differentialkonus ziehen. Seil verknüpfen.
4. Seil um den Differentialkonus winden bis es gespannt ist. Keine zusätzlichen Zuggewichte anbringen. (Siehe Abb. 4).

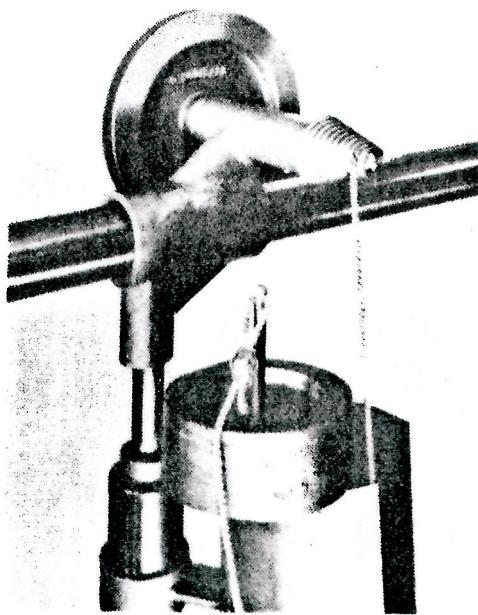


Abb. 3

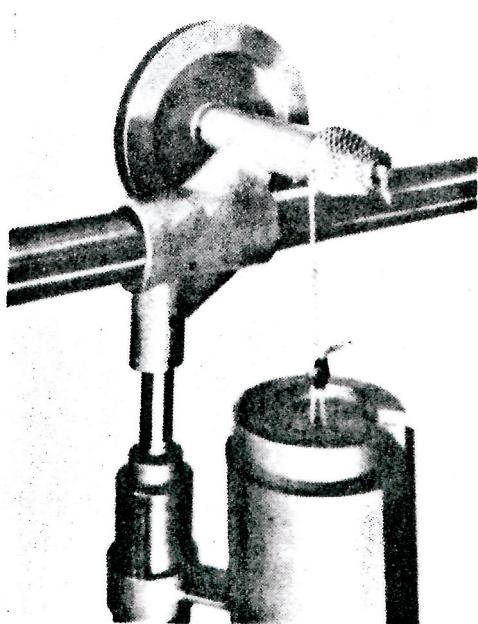


Abb. 4

### C. Montage des Vorschubseiles und des Druckstückes

1. Soviel Seil abwickeln bis sein Ende die vordere Oeffnung des Vorschubrohrers erreicht ohne das Zuggewicht anzuheben.
2. Seil durch die Klemmvorrichtung führen (zwischen der Platte und dem Halter der Vorrichtung).
3. Seil in das kleine, an das Druckstück geschweisste Rohr einführen. Seil verknüpfen.
4. Druckstück in das geräuschedämpfende Vorschubrohr stossen bis es sich in der in Abbildung 5 gezeigten Lage befindet. (Überhang  $\sim 400$  mm).
5. Seil durch drehen des Sterngriffes festklemmen.

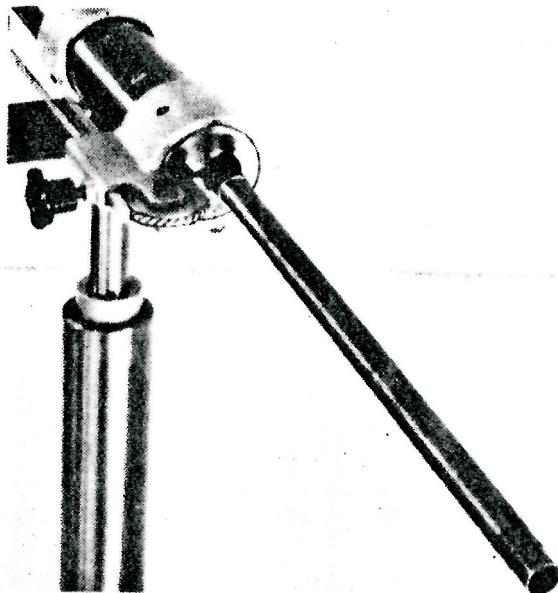


Abb. 5

### D. Einstellen der Seile und der endgültigen Lage des Stangen-Vorschubes

1. Befinden sich das Druckstück in der richtigen Lage, das Zuggewicht am Boden und ist das Seil des Zuggewichtes gespannt, so wird das Vorschubseil um die hintere Scheibe gewickelt bis es richtig angezogen ist; die Klemmvorrichtung soll nicht gelöst werden. Der Apparat ist nun eingerichtet.
2. Genaue Lageeinstellung des Vorschubrohres vornehmen, indem darauf geachtet wird, dass das Druckstück gut auf die Spindelachse ausgerichtet und zentriert ist. Alle Anschlagschrauben blockieren.
3. Kontrollieren ob das vordere Ende ungehindert in die Ladestellung geschwenkt werden kann.
4. Seilklemmung lösen.
5. Eine gegenüber der Länge des Vorschubrohrers um 50 cm kürzere Stange einführen indem das Druckstück in seine hinterste Lage zurückgeschoben wird. Ist die Stange ganz eingeführt, wird das Seil festgeklemmt. In dieser Lage muss das sich im hinteren Sockel befindende Zuggewicht oben sein.
6. Die Stange von Hand festhalten und die Seilklemmung lösen. Wird die Stange nicht nach vorn geschoben, so wird die Last des Zuggewichtes durch Auflegen der Zusatzgewichte vergrössert bis die gewünschte Wirkung erreicht ist.

E. Unterhalt

Einmal pro Woche wird das Druckstück herausgenommen und sorgfältig gereinigt.

Ebenfalls das Innere des Rohres reinigen indem ein kleines Knäuel in Benzin getauchte Putzfäden durchgestossen wird.

Die Welle der hinteren und vorderen Rolle soll auch geölt werden.

F. Abschaltvorrichtung am Ende der Stange

(Zubehör für automatische, hydro-pneumatisch gesteuerte Drehbänke)

Der Anbau dieser Vorrichtung erfolgt gemäss Abbildung 6. Der Schalter wird so in den Stromkreis der Maschine geschaltet, dass nach Aufbrauch der Stange die Drehbank abgeschaltet wird.

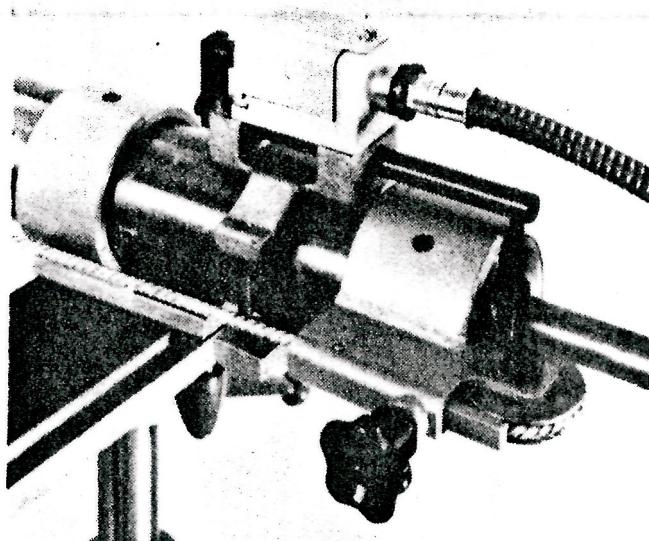


Abb. 6

G. Halter für Stangenvorrat

An jedem Sockel sind spezielle Halter angebracht, welche einen ausreichenden, sofort verfügbaren Stangenvorrat aufnehmen können.

Wichtig

Um eine einwandfreie Führung im Konus des Druckstückes zu erhalten, sind die Stangen konisch anzuschleifen.

**KUPPLUNG UND BREMSE FUER HOHE GESCHWINDIGKEITEN 105-81.030**

Die auf dem Vorgelege montierte Kupplung und Bremse enthält zwei konische Reibkupplungen. Der konische Reibbelag 102-81.043 der auf der Antriebswelle 105-81.091 montiert ist dient der Kupplung, der auf dem Flansch 105-81.039 befestigte Belag 102-81.044 wirkt als Bremse. Diese beiden Reibbeläge befinden sich beidseitig einer doppelten Glocke 105-81.037/105-81.079 die auf der Vorgelegewelle 105-81.060 montiert ist und die mit Hilfe des Pedals 102-81.006 seitlich verschoben werden kann.

Die Verbindung zwischen Motor und Vorgelege erfolgt durch einen Keilriemen 3518.00019 (Continental Multiflex 13 x 8 x 890).

**UNTERHALT**

Vor dem Versand werden alle blanken Teile dieser Gruppe mit einem Rostschutzfett behandelt. Da dieses Fett keinerlei Schmiereigenschaften aufweist ist es gründlich zu entfernen. Dies geschieht am besten mit weissen, chemisch neutralen Lappen, die in Petroleum getränkt sind.

Anschliessend sind alle blanken Flächen mit einer leichten Schmierölschicht zu versehen.

**SCHMIERUNG**

Da die Kugellager dieser Baugruppe dauer geschmiert sind, ist keine besondere Wartung erforderlich.

**EINSTELLEN DER BREMSZEIT**

Die Bremse wird durch das Pedal 102-81.006 betätigt. Um einem zu brüsken Abbremsen vorzubeugen wird dieses Pedal mit der Achse 102-81.015 so eingestellt, dass es am Ende des gewünschten Hubes den Boden berührt. Auf diese Weise kann die Bremsdauer vom Pedaldruck unabhängig gemacht, und bei Verwendung schwerer Spannfutter oder Planscheiben die bei zu starkem Bremsen zum Losschrauben neigen entsprechend verlängert werden.

Spannfutter und Planscheiben sind auf jeden Fall mit den Klemmringen auf der Spindel zu sichern.

Die Bremszeit wird wie folgt eingestellt :

1. Schraube 2020.08020 lösen.
2. Das Pedal 102-81.006 in die gewünschte Stellung bringen.
3. Schraube 2020.08020 wieder festziehen.

**EINSTELLEN DER KUPPLUNGSKRAFT**

Der Auflagedruck der Feder 2423.00458 kann durch Drehen der Federhülse 102-81.054 eingestellt werden.

Zu starkes Anziehen dieser Feder bewirkt das ausser Betrieb setzen der Bremse. Tritt dieser Fall auf, so ist die Feder so weit zu entspannen bis die Bremse wieder richtig funktioniert.

## AUSWECHSELN DER REIBBELAEGE

Die abgenützten Reibbeläge 102-81.043 und 102-81.044 werden wie folgt ausgewechselt.

1. Mit Hilfe des Pedals 102-81.165 Riemen entspannen und diesen von der Riemenscheibe entfernen.
2. Das untere Kugelgelenk UNIBAL 3558.00008 durch Lösen der Mutter 2100.00008 frei machen und ausbauen.
3. Die 4 Schrauben der Achslager lösen und die Achse 102-81.289 samt der Antriebsgruppe aus dem Sockel ausbauen.
4. Mutter 2100.00014 lösen, den Keilriemen mit Hilfe des Riemenspanners 160-16.079 entspannen und von der Riemenscheibe entfernen.

Auswechseln des Reibbelages 102-81.043

1. Sicherungslappen der Scheibe 2171.00005 umbiegen, Mutter 2170.00005 lösen und Riemenscheibe 105-80.013 samt dem Keil 2160.08035 entfernen.
2. Die 4 Schrauben 2020.08020 lösen und das Lagergehäuse 105-81.040 ausbauen.
3. Den abgenützten Reibbelag der mit 3 Schrauben 2090.06016 und zwei Stiften befestigt ist lösen.
4. Neuer Reibbelag einbauen.

Der Konus 14° ist wenn möglich nach der Montage auf die Welle 105-81.091 leicht zu überdrehen. Dabei ist auf einwandfreie Konzentrität zu achten.

Auswechseln des Reibbelages 102-81.044

1. Sicherungslappen der Scheibe 2171.00005 umbiegen, Mutter 2170.00005 lösen und Riemenscheibe 102-5.182 samt dem Keil 2160.08050 entfernen.
2. Die 4 Schrauben 2020.08020 lösen und den Flansch 105-81.039 herausziehen.
3. Den abgenützten Reibbelag der mit 3 Schrauben 2090.06075 und zwei Stiften befestigt ist lösen.
4. Neuer Reibbelag einbauen.

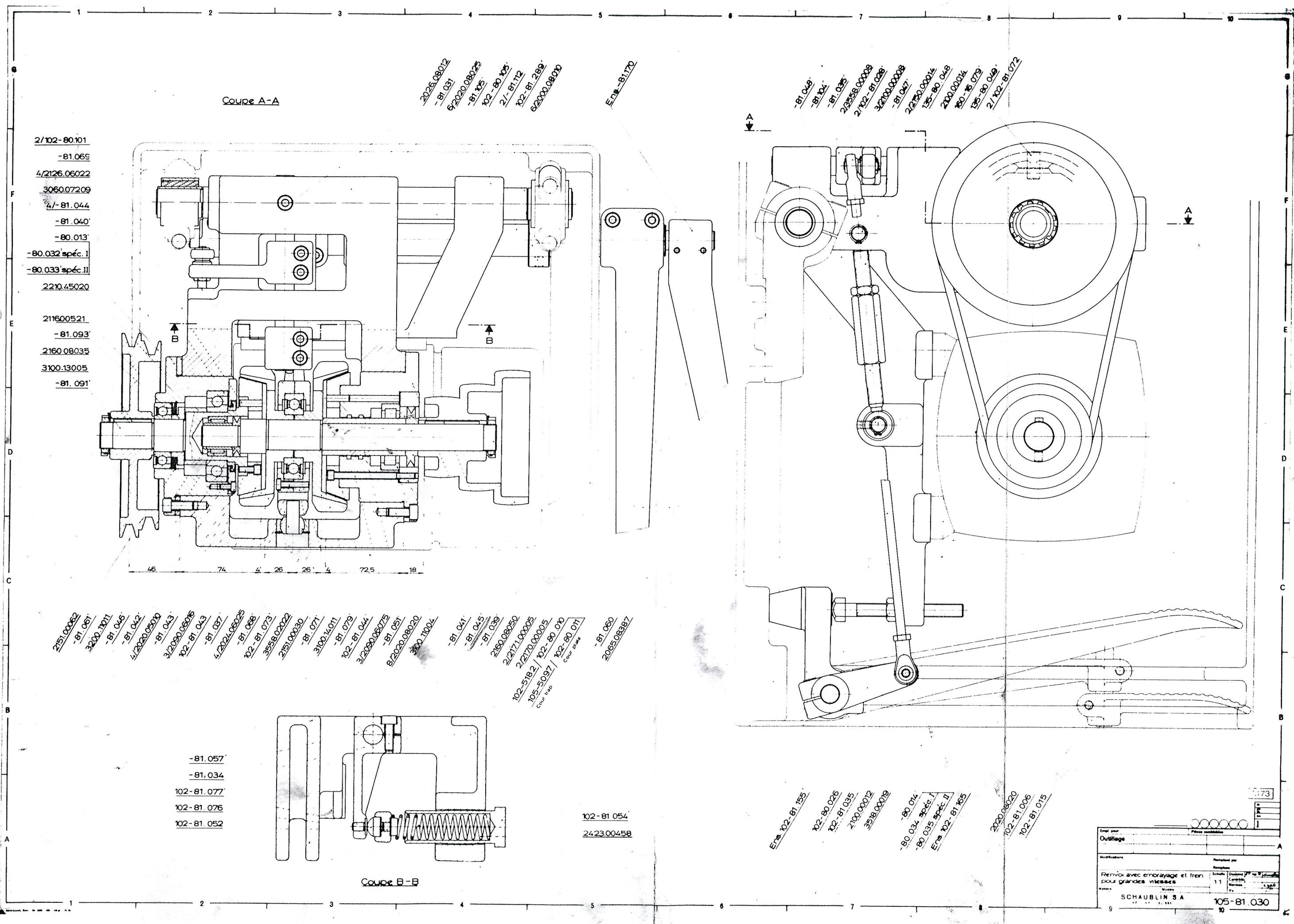
Der Konus von 20° ist wenn möglich nach der Montage auf den Flansch 105-81.039 leicht zu überdrehen. Dabei ist auf einwandfreie Konzentrität zu achten.

Der Zusammenbau der Gruppe ist in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus vorzunehmen. (Es ist darauf zu achten, dass kein Oel oder Fett zwischen Reibbeläge und Glocke gerät).

## RIEMENSPANNUNG

Mit Hilfe der Muffe 160-16.079 kann die Spannung des Keilriemens zwischen Motor und Vorgelege reguliert werden. Die Muffe ist nach dem Einstellen durch die Gegenmutter 2100.00014 zu sichern.

Der Antriebsriemen zum Spindelstock wird gespannt indem die ganze Motorwippe durch Drehen der Stellschraube 102-80.026 geschwenkt wird.





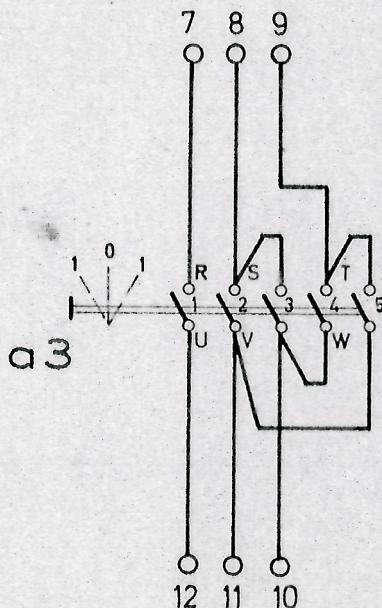
## Schéma de principe

## Accessoires

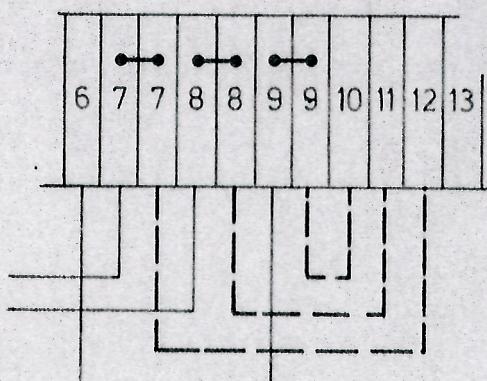
genouillère  
pédale pose-pieds  
pédale

## N° article

105 - 80.300  
105 - 80.520  
105 - 80.530



## Schéma de câblage



a3					
Contacts	R O 1 U	S O 2 V	T O 3 W	O 4	O 5
Positions	●	●	●		
1	●	●	●		
0					
1	●		●	●	

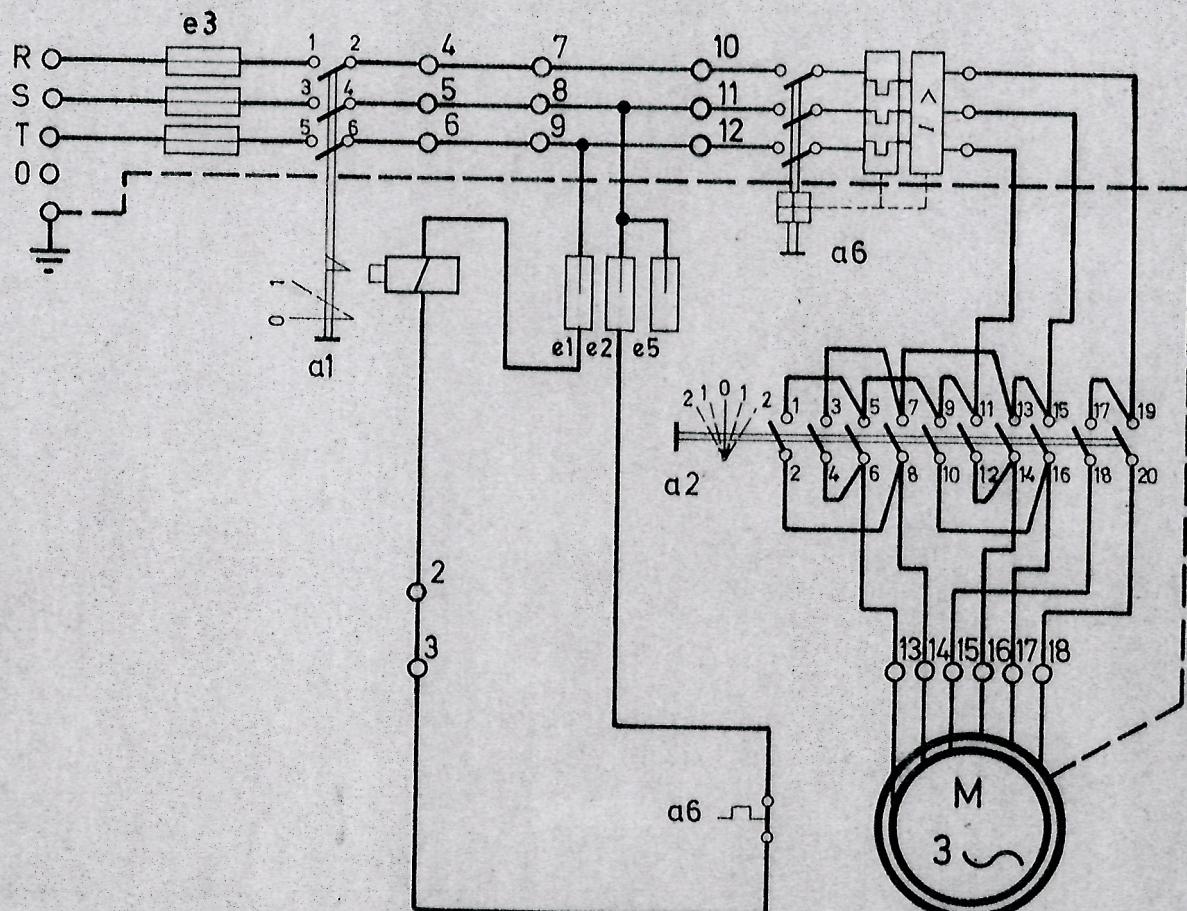
----- A supprimer

M75

3.7.75

p.

Schéma de principe  
Exécution avec moteur à deux vitesses 750 / 3000 t/min

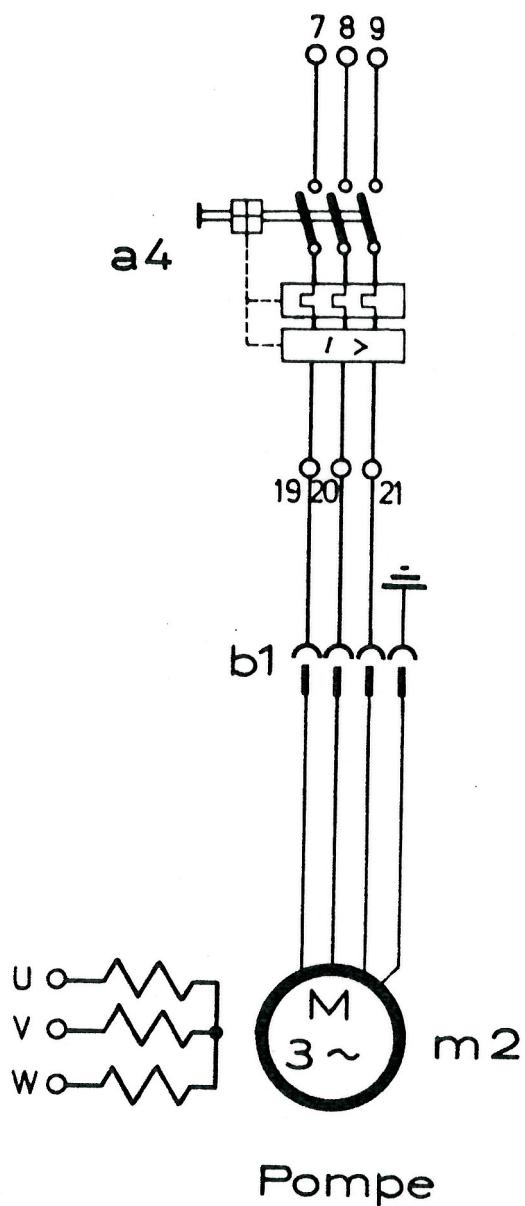


m1  
750 / 3000 t/min  
0,5 / 1,25 CV  
Broche  
Spindel stock  
Spindle

		a 2									
Contacts	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	
Positions	2					●		●		●	
1		●	●						●		
0											
1	●	●							●		
2				●		●				●	

M75

## Schéma de principe (accessoire pompe)



## Schéma de principe (accessoire pompe)

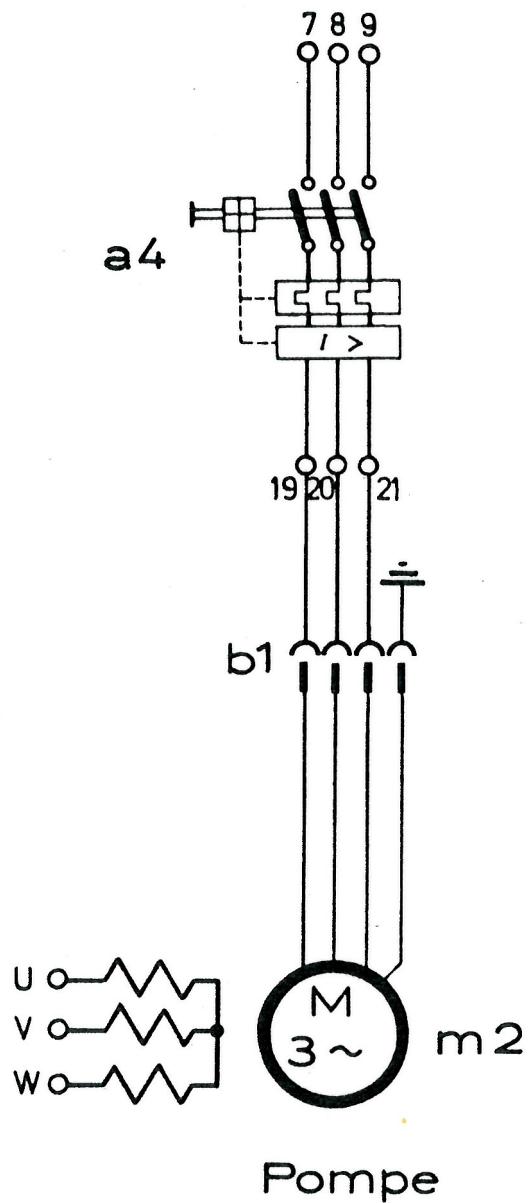


TABLEAU DE GRAISSAGE  
SCHMIERTABELLE  
LUBRICATING CHART  
TABELLA DI LUBRIFICAZIONE

MODE DE LUBRIFICATION ART DER SCHMIERUNG TYPE OF LUBRICATION MODO DI LUBRIFICAZIONE	ORGANE DE LA MACHINE MASCHINENTEILE MACHINE PARTS ORGANI DELLA MACCHINA				LUBRIFIANT SCHMIERMITTEL LUBRICANT LUBRICANTE
<u>Pompe à main :</u> quotidien	Embrayage et frein	Kupplung und Bremse	Clutch and brake	Frizione e freno	(2)
<u>Handpumpe :</u> täglich	Appareil à rectifier	Schleifapparate	Grinding attachments	Apparecchio per rettificare	(1)
<u>Gun :</u> daily	Appareil à fileter par patr.	Patronen-Gewindeschneid	Screwcutting att. with leaders	Apparecchio a filtaggio per patr.	(4)
<u>Lubrification :</u> quotidiane	Chariot à vis	Kurbel-Kreuzzsupport	Screw-operated carriage	Carrello a vite	(4)
	Chariot à tourner sphér.	Kugel-Drehapparate	Spherical turning att.	Carello a girare sferre	(4)
	Serrage rapide	Schnellspannung	Quick-closing att.	Serraggio rapido	(2)
	Appareil à fraiser	Frässapparate	Milling attachment	Apparecchio a fresagio	(4)
	Chariot à levier	Hebel-Kreuzzsupport	Lever-operated carriages	Carrello a leva	(4)
	Appareil à tronçonner	Abstechapparat	Cutting-off attachment	Apparecchio per troncare	(2)
	Chariot revolver	Revolverschlitten	Turret carriage	Carrello revolver	(4)
<u>Bain d'huile :</u> annuel	Réducteur de vitesse	Reduziergetriebe	Speed reduction unit	Riduttore di velocità	(4)
<u>Oelbad :</u> jährlich					
<u>Oil-bath :</u> yearly					
<u>Bagni d'olio :</u> annualmente					
<u>Garnissage :</u> annuel	Variateur de vitesse	Stufenloser antrieb	Variable speed drive	Variatore di velocità	(7)
<u>Fettpackung :</u> jährlich	Arrosage	Kühlmittervorrichtung	Cooling system	Refrigerazione	
<u>Grease-packed :</u> yearly	Moteur électrique	Elektromotor	Electric-motor	Motore elettrico	
<u>Riempimento :</u> annualmente					
<u>Garnissage :</u> tous les 5 ans	Roulement chariot à vis	Kugellager-Kreuz-support	Ball bearing screw-operated carriage	Cuscinetti carrello a vite	(11)
<u>Fettpackung :</u> 5 Jährlich	Roulements embr. et frein	Kugellager Kupp. und Bremse	Ball bearing clutch and brake	Cuscinetti frizione e freno	
<u>Grease packed :</u> Every 5 years	Poupée	Spindelstock	Headstok	Fantina	
<u>Riempimento :</u> Tutti i 5 anni					

**SCHAUBLIN**  
**102 N**

pour tour  
für Drehbank  
for lathe  
per tornio

TABLEAU DE CONVERSION  
VERGLEICHSTABELLECOMPARISON CHART  
TAVOLA DI EQUIVALENZA

Huile - Oel - Oil N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
 Mobil	Velocite N° 6	DTE-Oil light DTE 24	DTE Oil havy medium DTE 26	Vactra N° 2		DTE-Oil 11	Mobilux GRN 2	Mobiplex 47	Compound FF		
 BP	Energol HP 3	Energol HP 10	Energol HP 20C	Energol HP 20 C		Energol HLP 50	LS 2 - EP		GR 550 XP		RBB 2
 Houghton	Stap 200	Hydraulic 150	Hydraulic 275	Stap 310			Cosmolube N° 2	Cosmolube T27	Stap EP Gear Oil 140		
 ARAL	Oel CMO	Oel CMS	Oel HTX	Oel CMU			Fett HL 2	Fett HTR	Oel DG		
 ASEOL	16-105	16-110	16-120	16-22		16-708	6-077	6-077	11-533		
 Castrol	Magna AB	Hyspin 70	Magna BO				Spheerol AP 2	Spheerol AP 2	Alpha LS 4		
 Chevron	Spindle Oil 5X	OC Turbine Oil 9	OC Turbine Oil 15	Vistac Oil 14X			Grease BRB-2	Dura-Lith Grease EP 2	Gear Compound 140		
 Esso	Spinesso 34	Nuto H 44	Nuto H 54	Febis K-53			Beacon 2	Beacon 2	Pol EP 5		
 GASOLIN	KR 2008	DK 30 S	TU 518	K		LW 2	HTR	BMB 35			
 GULF	Gulfspin 35	Harmony 44	Gulfway 52	Gulfway 52			Gulfcrown Grease 2 Pen 290	Gulfcrown Grease EP2 Pen 285	EP Lubricant 145		
 MOTUL	Safco speed A	Safdrive A	Safdrive C	Safco slid VX3			Supraco G 43 SL	Supraco G 53 XP	Supraco MPL 32		
 NON-FLUID OIL	Spindle-Oil 20		A-90	A-90	A-89 / NR	G-60	G-60	D-18			
 SHELL	Tellus Oil 15	Tellus Oil 27	Tellus Oil 33	Tonna oil 33			Alvania Grease R 2	Alvania Grease R 2	Macoma Oil R 77		Aeroshell Grease 7
 SUNDICO	Sunvis 907	Sunvis 916	Sunvis 931	Way lubricant 80			Sunaplex 992 EP	Sunaplex 992 EP	Sunep 1110		
 VINSON	R-60 TOS	EP Compound HT N° 0	EP Compound HT N° 1	EP Compound HT N° 1			LB Grease N° 2	LB Grease N° 2	EP Compound HT N° 5		
 ANTR	Special Continu 3A	Misola AH	Misola BH	Moglia B			Pebron RT 3 S	Pebron RT 3 S	Pebron HPN 35		
 KLÜBER	Lamora 5	Airpress HLP 16	Lamora 34	Lamora Super Poladd 30	Airpress com- pound SAE 10		Centoplex 2	Centoplex 2	Lamora Gearoil 300	Altemp Q NB 50	Isoflex LDS 18 Spéciale A
 AGIP	OSO 15	OSO 35	OSO 55	OSO 55			GR MU 2	GR PP	REP 307		